

PAT-NO: JP403095717A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03095717 A

TITLE: MAGNETIC HEAD

PUBN-DATE: April 22, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOSHIKAWA, YOSHIO

KANDA, HIDEKAZU

KUME, TOMIO

KANEMINE, MASAACKI

KOBAYASHI, KAZUO

HOSONO, KAZUMASA

UEHARA, YUJI

SAWADA, SHIGETOMO

KANAI, HITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01231713

APPL-DATE: September 8, 1989

INT-CL (IPC): G11B005/60, G11B021/21

ABSTRACT:

PURPOSE: To completely cover the upper side and four sides of a head slider by a shield block and to improve a shield effect by supporting the head slider to the shield block by a supporting means such as a supporting spring or a piezoelectric element, etc.

CONSTITUTION: A soft-magnetic shield block 2 for magnetic shield is provided near a head slider 3 and the shield block 2 covers the upper part and four sides of the head slider 3 and is fixed to a head arm 1. Then, the head slider 3 is supported through the supporting spring 4 to the shield block 2. Since this shield block 3 covers the upper side and four sides of the head slider 3 with a gap 5 between and the head slider 3 is supported to the shield block 2 by the supporting spring 4, the whole circumference of the head slider 3 can be covered with the shield block 2 and the sufficient shield of an external magnetic field is obtained. Thus, a magnetic head can be obtained with an improved magnetic shield property.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-95717

⑤ Int. Cl.⁵

G 11 B 5/60

21/21

識別記号

Z
P
Z

庁内整理番号

7520-5D
7520-5D
7520-5D

④ 公開 平成3年(1991)4月22日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全6頁)

⑤ 発明の名称 磁気ヘッド

⑥ 特 願 平1-231713

⑦ 出 願 平1(1989)9月8日

⑧ 発 明 者 越 川 蒼 生 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内⑨ 発 明 者 神 田 英 一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内⑩ 発 明 者 久 米 富 美 夫 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内⑪ 発 明 者 金 峰 理 明 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑫ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑬ 代 理 人 弁 理 士 青 木 朗 外 4 名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ヘッド

2. 特許請求の範囲

1. ヘッドスライダ近傍に磁気シールド用の軟磁性体シールドブロックを有する磁気ヘッドにおいて、

上記シールドブロック(2)はヘッドスライダ(3)の上部及び四周を覆い、且つヘッドアーム(1)に固定され、前記ヘッドスライダ(3)は支持ばね(4)を介してシールドブロック(2)に支持されて成ることを特徴とする磁気ヘッド。

2. ヘッドスライダ近傍に磁気シールド用の軟磁性体シールドブロックを有する磁気ヘッドにおいて、

上記シールドブロック(2)はヘッドスライダ(3)の上部及び四周を覆い、且つその下面に浮上レール(7)が形成され、且つ支持ばね(8)を介してヘッドアーム(1)に固定され、ヘッドスライダ(3)は支持ばね(4)を介してシール

ドブロック(2)に支持されて成ることを特徴とする磁気ヘッド。

3. 請求項2記載の磁気ヘッドにおいて、ヘッドスライダ(3)が負圧ヘッドスライダであることを特徴とする磁気ヘッド。

4. ヘッドスライダ近傍に磁気シールド用の軟磁性体シールドブロックを有する磁気ヘッドにおいて、

上記シールドブロック(2)はヘッドスライダ(3)の上部及び四周を覆い、且つその下面に浮上レール(7)が形成され、且つ支持ばね(8)を介してヘッドアーム(1)に固定され、ヘッドスライダ(3)は圧電素子(9)を介してシールドブロック(2)に支持されて成ることを特徴とする磁気ヘッド。

5. 請求項1乃至4の何れか1項の磁気ヘッドにおいて、シールドブロック(2)の一部に導電性を有する軟磁性材料の端子(10)を貫通して設け、該端子(10)をヘッドスライダ(3)に搭載されたヘッド素子(11)と記録・再生信号処理回

路との接続線(12)の接続端子としたことを特徴とする磁気ヘッド。

3. 発明の詳細な説明

〔概要〕

磁気ディスク装置において情報の記録・再生を行う磁気ヘッドに関し、

磁気シールド特性の向上を目的とし、

ヘッドスライダ近傍に磁気シールド用の軟磁性シールドブロックを有する磁気ヘッドにおいて、上記シールドブロックはヘッドスライダの上部及び四周を覆い、且つヘッドアームに固定され、前記ヘッドスライダは支持ばねを介してシールドブロックに支持されるように構成する。

また前記磁気ヘッドにおいて、シールドブロックはヘッドスライダの上部及び四周を覆い、且つその下面には浮上レールが形成され、ヘッドスライダは支持ばね又は圧電素子を介してシールドブロックに支持されるように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は磁気ディスク装置において情報の記録・再生を行う磁気ヘッドに関し、特にヘッドスライダを磁気シールドした磁気ヘッドに関する。

近年、磁気ディスク装置の大容量化に伴い、従来の水平磁気記録方式より高密度記録が可能な垂直磁気記録方式が有望視されている。垂直記録の記録・再生には、一般に単磁極型ヘッドが用いられるが、外部の漏洩磁界の影響で記録・再生が困難となったり、記録済の情報を消去してしまう場合があり、外部磁界用磁気シールドの設置が必要となる。

また水平磁気記録方式においても、モノリシクタイプ・ヘッドを用いた場合、背中合わせに配置されたヘッド同士で発生磁界の影響を受ける場合もあり、外部磁界用シールドの設置が必要となる場合もある。

〔従来の技術〕

従来の磁気シールドブロックを有する磁気ヘッ

ドは、第7図に示すようにヘッドアーム1にシールドブロック2が固定され、該シールドブロック2の中に収容されているヘッドスライダ3は支持ばね4を介してヘッドアーム1に支持されている。

ダ3の上方及び四周をすきま5をあけて覆い、ヘッドスライダ3は支持ばね4等の支持手段でシールドブロック2に支持させている。

〔作 用〕

ヘッドスライダ3をシールドブロック2に支持手段で支持させることにより、ヘッドスライダ3の周囲全体をシールドブロック2で覆うことができ、外部磁界の十分なシールドが可能となる。

〔実施例〕

第2図は本発明の第1の実施例(請求項1に対応)を示す図であり、(a)は斜視図、(b')はa図のb-b線における断面図である。

本実施例は同図に示すように、シールドブロック2はMnZn・NiZn等の磁性フェライトを用いヘッドスライダ3の上方及び四周をすきま5をあけて覆うように形成され、記録媒体6との間にギャップGを設けてヘッドアーム1に固定されている。またヘッドスライダ3は浮上レールを有し、支持

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来の磁気ヘッドでは、シールドブロック2とヘッドスライダ3を別々にヘッドアーム1に固定しているために、ヘッドスライダ用支持ばね4の近傍はシールドすることができず、ヘッドスライダの周囲を完全に覆うことが困難であり、所要のシールド特性が満足できないという問題があった。

本発明は上記従来の問題点に鑑み、磁気シールド特性を向上した磁気ヘッドを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

第1図は本発明の原理説明図である。

本発明ではシールドブロック2をヘッドスライ

ばね4によりシールドブロック2に支持されている。

このように構成された本実施例は、記録媒体6が停止しているときはヘッドスライダ3は該記録媒体6に接触しているが、記録媒体6の回転により浮上し情報の記録・再生を行なうことができる。またシールドブロック2はヘッドスライダ3の周囲全体を覆っているので外部磁界の充分なシールドを行なうことができる。

第3図は本発明の第2の実施例(請求項2に対応)を示す図であり、(a)は斜視図、(b)はa図のb-b線における断面図である。

本実施例は同図に示すように、シールドブロック2はMnZn・NiZn等の磁性フェライトを用いヘッドスライダ3の上方及び四周をすきま5をあけて覆い、且つ下面に浮上レール7が形成されており、支持ばね8を介してヘッドアーム1に固定されている。またヘッドスライダ3は浮上レールを有し、支持ばね4によりシールドブロック2に支持されている。

ロック2は記録媒体6に接触し、ヘッドスライダ3は記録媒体6から離れている。記録媒体6が回転すると(b)図に示すように、シールドブロック2は浮上し、ヘッドスライダ3は記録媒体6に吸い寄せられ適当なギャップを保って情報の記録・再生を行なうことができるようになっていく。

このように構成された本実施例は前実施例と同様にシールドブロック2により外部磁界の充分なシールドを行なうことができる。

第5図は本発明の第4の実施例(請求項4に対応)を示す図である。

本実施例は同図に示すように、シールドブロック2はMnZn・NiZn等の磁性フェライトを用いヘッドスライダ3の上方及び四周をすきま5をあけて覆い、且つ下面に浮上レール7が形成され、支持ばね8を介してヘッドアーム1に支持されている。またヘッドスライダ3は圧電素子9を介してシールドブロック2に固定されている。そして記録媒体6の停止時は(a)図に示すようにシールドブロック2は記録媒体6に接触し、ヘッドスライダ

3は記録媒体6から離れている。記録媒体6が回転すると(b)図に示すようにシールドブロック2は浮上する。このとき圧電素子9に電圧を印加して該圧電素子9を伸長させることにより、ヘッドスライダ3は記録媒体6との間のギャップを適当に保ち、情報の記録・再生を行なうことができる。

第4図は本発明の第3の実施例(請求項3に対応)を示す図である。

本実施例は同図に示すようにヘッドスライダ3の上部及び四周を覆い、且つ下面に浮上レール7が形成されたシールドブロック2が支持ばね8を介してヘッドアームに固定され、ヘッドスライダ3が支持ばね4を介してシールドブロック2に支持されていることは第3図で説明した前実施例と同様であり、異なるところは、ヘッドスライダ3に負圧ヘッドを用いたことである。そして記録媒体6の停止時は(a)図に示すようにシールドブ

3は記録媒体6から離れている。記録媒体6が回転すると(b)図に示すようにシールドブロック2は浮上する。このとき圧電素子9に電圧を印加して該圧電素子9を伸長させることにより、ヘッドスライダ3は記録媒体6との間のギャップを適当に保ち、情報の記録・再生を行なうことができる。

このように構成された本実施例は、前実施例と同様にシールドブロック2により外部磁界の充分なシールドを行なうことができる。

第6図は本発明の第5の実施例(請求項5に対応)を示す図である。

本実施例はMnZn・NiZn等の磁性フェライトでヘッドスライダ3の上方及び四周をすきま5をあけて覆った磁気シールド用のシールドブロック2の壁を貫通して導電性を有する軟磁性材、例えばパーマロイ等を用いた端子10を設け、該端子10をヘッドスライダ3に設けられているヘッド素子11と、記録再生信号処理回路との間の接続線12の接続端子としたものである。

このように構成された本実施例は、シールドブロック2に用いた $MnZn$ 、 $NiZn$ 等の磁性フェライトが導電性を有しないため、端子10との間には絶縁材を必要とせず、シールドブロック2と端子10とは磁氣的に一体となる。このため端子10はシールドブロック2のシールド特性を落すことなくヘッド素子11と記録再生信号処理回路との間の接続線の中継することができる。

〔発明の効果〕

以上説明した様に本発明によれば、ヘッドスライダを支持ばね、圧電素子などの支持手段でシールドブロックに支持させることにより、該シールドブロックがヘッドスライダの上方及び四周を完全に覆うことができ、従来に比しシールド効果の向上が可能となる。

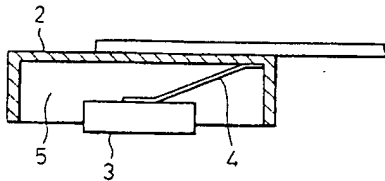
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理説明図、
第2図は本発明の第1の実施例を示す図、
第3図は本発明の第2の実施例を示す図、

第4図は本発明の第3の実施例を示す図、
第5図は本発明の第4の実施例を示す図、
第6図は本発明の第5の実施例を示す図、
第7図は従来のシールドブロックを有する磁気ヘッドを示す図である。

図において、

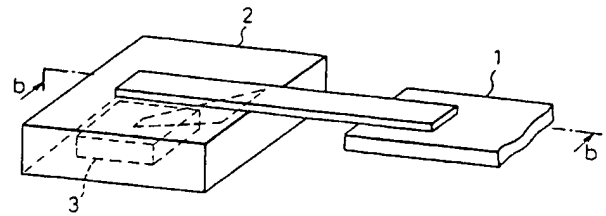
1はヘッドアーム、
2はシールドブロック、
3はヘッドスライダ、
4・8は支持ばね、
5はすきま、
6は記録媒体、
7は浮上レール、
9は圧電素子、
10は端子、
11はヘッド素子、
12は接続線、
を示す。



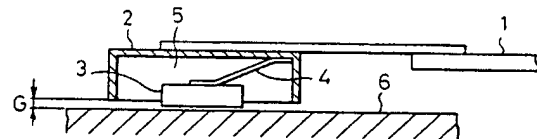
本発明の原理説明図

第1図

2…シールドブロック
3…ヘッドスライダ
4…支持ばね
5…すきま



斜視図
(a)

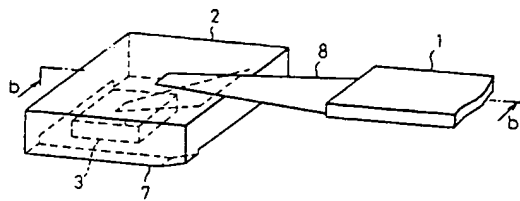


a図のb-b線における断面図
(b)

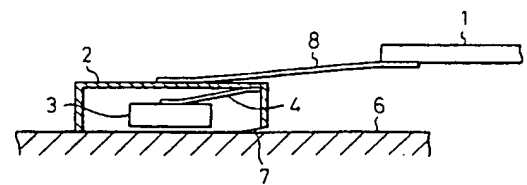
本発明の第1の実施例を示す図

第2図

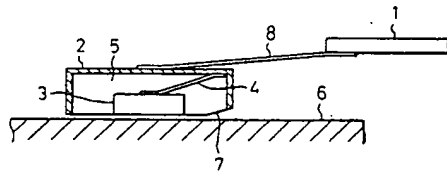
1…ヘッドアーム
2…シールドブロック
3…ヘッドスライダ
4…支持ばね
5…すきま
6…記録媒体



斜視図
(a)



記録媒体停止時
(a)

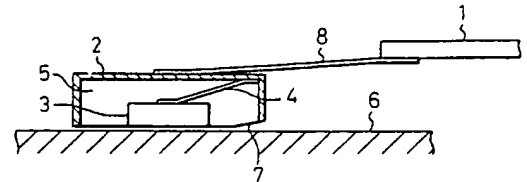


a図のb-b線における断面図
(b)

本発明の第2の実施例を示す図

第3図

- 1…ヘッドアーム
- 2…シールドブロック
- 3…ヘッドスライダ
- 4, 8…支持ばね
- 5…すきま
- 6…記録媒体
- 7…浮上レール

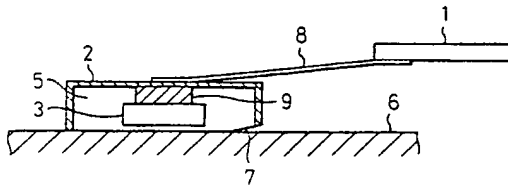


記録媒体回転時
(b)

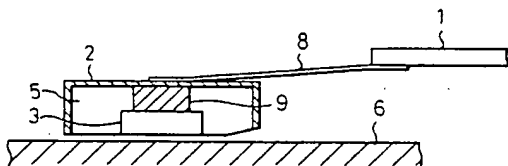
本発明の第3の実施例を示す図

第4図

- 1…ヘッドアーム
- 2…シールドブロック
- 3…ヘッドスライダ
- 4, 8…支持ばね
- 5…すきま
- 6…記録媒体
- 7…浮上レール



記録媒体停止時
(a)

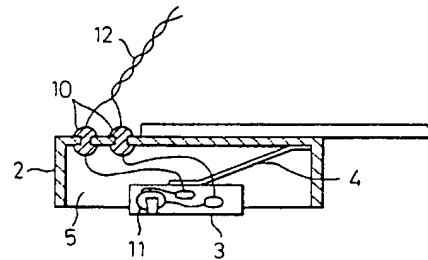


記録媒体回転時
(b)

本発明の第4の実施例を示す図

第5図

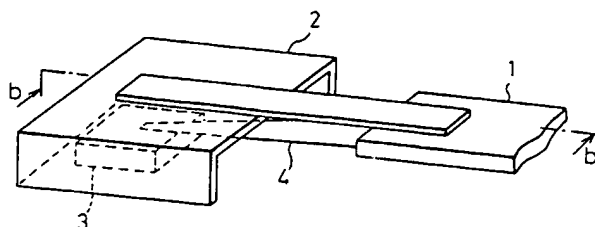
- 1…ヘッドアーム
- 2…シールドブロック
- 3…ヘッドスライダ
- 5…すきま
- 6…記録媒体
- 8…支持ばね
- 9…圧電素子



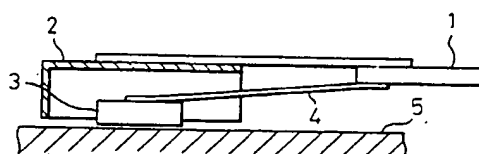
本発明の第5の実施例を示す図

第6図

- 2…シールドブロック
- 3…ヘッドスライダ
- 4…支持ばね
- 5…すきま
- 10…端子
- 11…ヘッド素子
- 12…接続線



斜視図
(a)



a図のb-b線における断面図
(b)

従来のシールドブロックを有する磁気ヘッドを示す図

第 7 図

第1頁の続き

| | | | | |
|------|----|----|-----------------------|---------|
| ⑫発明者 | 小林 | 和雄 | 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地内 | 富士通株式会社 |
| ⑫発明者 | 細野 | 和真 | 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地内 | 富士通株式会社 |
| ⑫発明者 | 上原 | 裕二 | 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地内 | 富士通株式会社 |
| ⑫発明者 | 沢田 | 茂友 | 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地内 | 富士通株式会社 |
| ⑫発明者 | 金井 | 均 | 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地内 | 富士通株式会社 |